Band 120. Nr. 26. XXXIII. Jahrgang. II. Bd. Nr. 26.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. E. Warming.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. W. Oliver.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. R. Pampanini, Prof. Dr. F. W. Oliver, Prof. Dr. C. Wehmer und Dr. C. H. Ostenfeld.

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 52. | **Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | 1912.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.

Täuber, H., Mikroskopische Wandtafeln. 12 farbige Tafeln, gemalt von A. Fiedler. (Stuttgart, K. G. Lutz, o. J.)

Täuber, H., Die Bakterien und Kleintiere des Süsswassers. (Stuttgart, K. G. Lutz, o. J. 64 pp. m. 12 farbig. Taf.).

Die im Format von 88 : 66 cm. gehaltenen wohl nach verschiedenen Vorlagen gezeichneten Tafeln geben einen Ueberblick über die Hauptformen der Bakterien und niederen Tiere des Süsswassers, in nicht grade grosser, doch guter Ausführung bei bescheidenem Preis (roh 25, fertig aufgezogen 43 *M*). Das Buch desselben Verf. ist eine durch die gleichen Tafeln kleineren Formats erläuterte kurze populäre Schilderung der Bakterien und Naturgeschichte der abgebildeten Tierformen. Wehmer.

Greil, A., Richtlinien des Entwickelungs- und Vererbungsproblems. 1. Fl. Principien der Ontogenese und des biogenetischen Grundgesetzes. (Jena, G. Fischer. 1912. 8°. 352 pp. Preis M. 10.—).

In der modernen biologischen Literatur macht sich immer mehr das Bestreben geltend alte, bewährte Bahnen der biogenetischen Forschung zu vernachlässigen. C. E. v. Bär und Häckel zeigten, wie die entwicklungsgeschichtliche Forschung, „das Fundament der ganzen Biologie", durch einen allumfassenden Vergleich der Entwicklungsformen der Organismen zur „Erkenntnis der physikalischen und chemischen Ursachen" der Entwickelung führen können.

Vier „Triangulierungspunkte" besitzen wir für diese Forschung: den Vergleich der normalen Entwickelungsstudien einer

Spezies, die Untersuchung der Variationen und Missbildungen, den Vergleich der Spezies-Familien- und Ordnungscharaktere und als vierten, überzähligen, kontrollierenden Triangulationspunkt experimentell erzeugte Abweichungen der Entwicklung. Die Experimente schätzt indes Greil nicht allzuhoch, weil sie meist durch grobe und brutale Eingriffe unbeabsichtigte Aenderungen der Entwicklungsbedingungen hervorrufen. Er kritisiert von diesen Gesichtspunkten aus scharf die Folgerungen, die man aus „entwickelungsmechanischen oder analytischen" Experimenten gezogen hat.

Viel wichtiger ist eine andere Kategorie von Experimenten, die die Cellularphysiologie betreffen, das Leben und die Leistungen der Einzelzelle im gesunden und pathologischen Zustand. Diese bilden das Fundament der Entwicklungslehre (z. B. Experimente der Gebrüder Hertwig über den Teilungsvorgang der tierischen Zelle).

Greil versucht in umfassender Weise, die tierische Organisation nach epigenetischen Prinzipien verständlich zu machen. Er betont scharf, dass die Keimzellen Einzelzellen seien, die sich nur graduell durch ihre zellularen Fähigkeiten von den Protozoen unterscheiden; dass sie keine mystischen Anlagesubstanzen enthalten und dass die ganze Komplikation des Organismus die Folge sei eines friedlichen Ringens der Teile, die unter verschiedenen Bedingungen verschiedene Wachstumsintensität zeigen.

Die allgemeinen Erörterungen behandeln in erster Linie die Streitfrage: Epigenesis oder Evolution? Sie unterscheiden sich von den neueren Darstellungen über Vererbungslehre in erster Linie durch die intime Fühlungnahme mit der Embryologie. Die speziellen Darstellungen behandeln die Entwicklungsgeschichte der Wirbeltiere. Schüepp.

Johannsen, W., Om nogle Mutationes i rene Linier. [Ueber einige Mutationen in reinen Linien]. (Biol. Arb. tilegnede Eug. Warming. Köbenhavn. p. 127—138. 1911.)

Nach einem kürzeren historischen Ueberblick über die Hauptmomente in der Auffassung des Erblichkeitsbegriffes, bespricht der Verf. einige Mutationen, die in reinen Bohnenlinien entstanden sind. Drei solche Mutationen sind schon in der „Zeitschr. f. ind. Abstammungslehre Bd. I" beschrieben worden, hier werden zwei neue erwähnt. Die eine Mutation zeigte sich dadurch, dass die Bohnenlänge bei gewissen Bohnen aus einer reinen Linie grösser als die typische war. Der neugebildete Typus, der auf zwei Samen von 1903 zurückgeführt werden konnte, hat sich — trotz Selection — seitdem als völlig konstant erwiesen; die Mutation ist somit homozygotisch realisiert und wahrscheinlich als Knospenvariation entstanden. Bei der zweiten Mutation waren die mutierten Bohnen breiter als die typischen, und diese Mutation erwies sich im Gegensatz zu der oben erwähnten als heterozygotisch; die mutierten Bohnen spalten nämlich aus und bilden dabei drei Typen: 1) die heterozygotische Mutation 2) konstant breit mutierten Bohnen 3) der ursprüngliche Typus der reinen Linie. P. Boysen Jensen.

Burkill, J. H., Polarity of the Bulbils of *Dioscorea bulbifera*, Linn. (Journ. As. Soc. Beng. VII. p. 467—469. 1911.)

The author gives the results of two series of experiments made

to ascertain if the bulbils put out shoots with equal facility from any part of the surface or whether they possess a polarity in this respect. Of 35 tubers left lying on the table for about 6 weeks 28 had germinated 5 producing two shoots. Calculations showed a preponderance (15) at the adaxillary pole. Again 26 bulbils were cut transversely and placed cut face downwards on a porous tile standing in a little water. Observations at the end of 6 weeks showed a preponderance of shoots in the adaxillary pole half.

W. G. Craib (Kew).

Ciamician et **Ravenna.** Recherche sur la genèse des alcaloïdes dans les plantes. (Ass. Fr. Av. Sc. C. R. 40e session. p. 197—209. Dijon, 1911.)

Les auteurs ont inoculé à des plantes qui normalement contiennent des alcaloïdes (*Datura, Tabac*), un certain nombre de substances azotées (pyridine, pipéridine, acide carbopyrrolique, asparagine, ammoniaque) et deux composés non azotés (glucose, acide phtalique). La teneur en alcaloïdes a ensuite été déterminée dans les plantes inoculées, dans des individus témoins non inoculés mais blessés, ainsi que dans des témoins ni inoculés ni blessés.

Il résulte de ces recherches que:

1° Les blessures faites dans les tissus déterminent une augmentation assez sensible de la proportion des alcoloïdes contenus dans ces tissus.

2° L'inoculation de glucose et celle d'asparagine font croître d'une manière très notable cette proportion.

3° Les inoculations de pyridine, de pipéridine, d'acide carbopyrrolique, d'ammoniaque, ou d'acide phtalique ne semblent produire aucun effet.

D'autre part, les auteurs ont mis en évidence, dans le Tabac, l'existence d'isoamylamine.

De cet ensemble de recherches Ciamician et Ravenna concluent que les résultats qu'ils ont obtenus, et en particulier l'influence exercée par l'asparagine ainsi que la présence d'isoamylamine dans le tabac, sont en faveur de l'hypothèse qui consiste à considérer les alcaloïdes végétaux comme provenant des acides amidés.

R. Combes.

Combes, R., Formation de pigments anthocyaniques déterminée dans les feuilles par la décortication annulaire des tiges. (Ann. Sc. nat. 9e série. Bot. XVI. p. 1 à 53. 1912.)

L'étude de l'influence exercée par la décortication annulaire des tiges sur la pigmentation des feuilles a abouti aux résultats suivants:

La décortication annulaire provoque la formation de pigments anthocyaniques dans les tiges, les pétioles et les feuilles de certaines plantes. Parmi les 12 espèces végétales étudiées, l'anthocyane est apparue dans les feuilles de 6 d'entre elles; elle a coloré les tiges et les pétioles mais non les feuilles de 3 espèces, enfin elle n'est jamais apparue dans aucun des organes des 3 autres espèces.

La décortication annulaire active la formation des lenticelles sur les tiges au-dessus des points décortiqués; dans ces régions, les épines prennent une développement beaucoup plus considérable que sur les tiges normales.

Les décortications opérés sur les tiges d'une plante à fleurs coloréés par un pigment anthocyanique et sur celles d'un individu de la même espèce mais présentant des fleurs blanches a determiné la formation d'anthocyane dans les feuilles de la première plante, et le jaunissement sans production d'aucune trace de pigment rouge dans celles de la seconde Il semblerait donc exister une étroite relation entre la formation de l'anthocyane dans les feuilles et le phénomène de la pigmentation dans les fleurs.

D'une manière à peu près générale, les feuilles rouges de rameaux décortiqués ont un poids sec plus élevé, une teneur en substances organiques plus grande, une teneur en cendres et une teneur en eau moindres que les feuilles vertes normales.

La proportion d'hydrates de carbones solubles dans le suc cellulaire et celle des hydrates de carbone insolubles est plus grande dans les premières que dans les secondes.

L'intensité des échanges gazeux est plus faible chez les feuilles rouges de rameaux décortiqués que chez les feuilles vertes de rameaux normaux. Les phénomènes d'oxydation s'accroissent d'une manière très sensible chez les premières, et l'ensemble des échanges gazeux qui s'effectuent entre les tissus et l'atmosphère aboutit à une accumulation d'oxygène dans les feuilles rouges des rameaux décortiqués, et à une perte d'oxygène par les feuilles vertes normales. R. Combes.

Combes, R., Recherches microchimiques sur les pigmentes anthocyaniques. (Assoc. Fr. Avanc. Sc.-C. R. 40e sess. p. 464—471. Dijon, 1911.)

L'acétate neutre de plomb forme une combinaison insoluble verte avec l'anthocyane des feuilles rouges de l'*Ampelopsis hederacea*. Employée comme réactif microchimique, la solution de ce sel de plomb permet de localiser l'anthocyane sous forme d'une précipité vert, dans certaines cellules de la feuille rouge d'*Ampelopsis*; elle détermine la formation d'un précipité jaune dans d'autres cellules de la même feuille.

Chez les feuilles vertes, l'acétate neutre de plomb détermine la formation d'un précipité jaune: 1^0 dans les cellules qui sont localisées exactement de la même manière que celles qui présentent cette même réaction chez les feuilles rouges; 2^0 dans les cellules qui sont localisées exactement de la même manière que celles dont le contenu renferme de l'anthocyane et précipite en vert au contact de l'acétate neutre de plomb chez les feuilles rouges.

Il y a lieu de tirer de ces résultats les conclusions suivantes:

Dans les conditions normales, lorsque les feuilles restent vertes, il se forme ou il s'accumule dans certaines cellules des feuilles d'*Ampelopsis* une substance non colorée en rouge et précipitant en jaune au contact de l'acétate neutre de plomb; lorsque la température est abaissée et que les feuilles rougissent, il y a transformation de la substance précédente en un composé rouge précipitant en vert en présence du sel de plomb, et probablement aussi, il y a formation de toute pièce et accumulation, dans les mêmes cellules, de cette dernière substance colorée. R. Combes.

Longuinine, W. et **G. Dupont.** Recherches sur la distribu-

tion de la température dans les plantes. (Rev. gén. Bot. XXIV. p. 244—266. 1912.)

Les auteurs ont opéré un grand nombre de mesures de température dans les organes de végétaux divers en vue de déterminer les courbes de distribution de la température dans les différents organes et d'expliquer les différences constatées en faisant la part des causes d'ordre physique: circulation de la sève, évaporation par les surfaces, radiations reçues, et celle des causes d'ordre chimique: respiration, assimilation, etc.

Les résultats obtenus dans ces recherches sont les suivants:

La température croît dans la tige à mesure qu'on s'éloigne de la base, elle reste ensuite constante et s'élève seulement parfois au niveau des extrémités.

Dans la feuille, la température décroît à mesure qu'on s'éloigne de la base du pétiole, atteint un minimum à la naissance du limbe et se relève ensuite dans la nervure principale, rapidement si la feuille est à nervation palmée, lentement si elle est à nervation pennée.

Dans le bouton, la température est généralement plus élevée que dans le reste de la plante.

Ces variations de la température à l'intérieur de la plante sont dues à des causes physiques, parmi lesquelles domine la circulation de la sève, et à des causes chimiques.

Lorsque la tension de la vapeur d'eau croît autour de la plante, les différences de température tendent à disparaître, sauf celles qui ont pour origine les réactions chimiques.

Au contraire, lorsqu'on fait croître l'éclairement, les phénomènes d'évaporation et de circulation de la sève prennent une importance très grande et les différences de température s'accentuent. Au soleil, les températures maxima sont atteintes, en général, dans les organes les plus épais.

Enfin, les expériences relatives à l'influence de la couleur sur la température des organes ont montré qu'au soleil, une feuille rouge présente toujours une température interne plus élevée qu'une feuille verte. R. Combes.

Lothelier, A., De l'influence de l'humidité de l'air sur le développement des épines de l'*Ulex europaeus* L. (Rev. gén. Bot. XXIV. p. 296—297. 1912.)

L'auteur a montré antérieurement que les rameaux de seconde génération de l'*Ulex europaeus,* qui se terminent tous en pointe piquante dans l'air normal, s'allongent en pousses feuillées lorsqu'on les oblige à se développer dans l'air humide. Lothelier a attribué cette évolution particulière des rameaux d'*Ulex* dans l'air humide, à la nature même de ce milieu.

Zeidler a récemment interprété ces faits d'une manière différente; il pense que les pousses feuillées obtenues ne sont que des formes de jeunesse non complètement développées.

Lothelier fait remarquer que si les pousses feuillées ne se sont produites que dans l'air humide et non dans l'air normal, le milieu humide est bien la cause de cette production. De plus, si l'hypothèse de Zeidler était exacte, la forme feuillée, considérée comme forme jeune, devrait dans la suite se transformer en rameaux piquants vers le sommet, or rien de tel ne se produit dans l'air humide.

Lothelier maintient donc les conclusions qu'il formula antérieuremeut: le développement, dans l'air humide, d'une plante normalement pourvue d'épines, détermine une entrave à la production de ces organes. R. Combes.

Promsy, Mlle G., De l'influence des acides organiques et du glucose sur la respiration des graines en voie de gonflement. (Rev. gén. Bot. XXIV. p. 313—318. 1912.)

L'auteur a antérieurement montré que l'acide citrique absorbé par les graines de Tomate, de Piment, de Maïs, etc., en voie de gonflement, élève le quotient respiratoire. De nouvelles recherches faites sur les graines de Fève et d'Arachide ont permis de mettre en évidence les faits suivants:

Chez les graines de Fève simplement gonflées dans l'eau, le quotient respiratoire est supérieur à l'unité; le quotient devient inférieur à l'unité si on enlève le tégument; or, pendant le gonflement, l'examen microchimique met en évidence dans ce tégument de petites quantités de glucose et n'en décèle pas dans les cotylédons. Il semble donc que la présence de glucose dans la graine élève le quotient respiratoire.

En effet, le quotient respiratoire est plus élevé dans des graines de Fève immergées dans des solutions de glucose de 0,1 à 0,5% que dans des graines immergées dans l'eau. Les solutions d'acide citrique à 0,25 ou 0,30% produisent les mêmes effets que les solutions de glucose. Mais, ces phénomènes ne sont pas généraux et ne s'appliquent pas à toutes les graines; c'est ainsi que des graines d'Arachide mises à gonfler, d'une part, dans l'eau, d'autre part dans des solutions de glucose, enfin dans des solutions d'acide citrique ont en leur quotient respiratoire diminué par l'immersion dans les solutions de glucose et augmenté par l'immersion dans les solutions d'acide citrique. Enfin, le gonflement des graines dans des solutions renfermant à la fois du glucose et de l'acide citrique détermine, pour la Fève, un abaissement et, pour l'Arachide, une augmentation du quotient respiratoire. R. Combes.

Promsy, Mlle G. et **P. Drevon.** Influence des rayons X sur la germination. (Rev. gén. Bot. XXIV. p. 177—197. 1912.)

Les auteurs étudient l'influence qu'exercent sur la germination les rayons X agissant, soit à la température ordinaire, soit à des température élevées.

Les expériences faites à la température ordinaire (15°) ont porté sur les semences des plantes suivantes: Lentille, Blé, Fève et Lupin. Dans les diverses expériences, les rayons X ont agi sur les semences pendant des temps différents, avec des degrés de pénétration différents, et à des distances également différentes; enfin, le nombre des expositions successives a été varié dans les diverses cas.

Il résulte de cette première partie des recherches qu'à la température ordinaire, les rayons X exercent une action extrêmement variable sur la vitesse de la germination des graines. L'influence produite sur l'accroissement en poids sec ou sur la teneur en eau des plantules ne peut non plus donner lieu à aucune généralisation. L'action exercée par les rayons X sur la structure des plantules semble seule être assez constante. Il y aurait le plus souvent une

sclérification hâtive du péricycle, une multiplication des fibres de cette assise au niveau des faisceaux libéro-ligneux de la tige, un accroissement des éléments vasculaires et une lignification plus rapide de ces éléments, enfin une réduction de l'écorce par rapport au cylindre central.

La température réalisée autour des graines pour l'étude de l'influence des rayons X sur les graines portées à haute température a varié entre 35° et 40°. Les graines étudiées ont été celles de Lupin et de Haricot.

Les résultats obtenus dans cette seconde série d'expériences mettent en évidence l'importance que présente le facteur température dans la sensibilité des graines aux rayons X. Tandis qu'à la température de 15° ces rayons ne semblent avoir aucune influence sur le pouvoir germinatif, à la température de 35° à 40°, et aux doses employées par les auteurs, l'irradiation a toujours eu une influence favorisante sur la germination. L'étude de la structure des plantules provenant de ces graines a confirmé les résultats obtenus dans la première partie des recherches. R. Combes.

Bailey, I. W., A Cretaceous *Pityoxylon* with Marginal Tracheides. (Ann. Bot. XXV. p. 315—325. pl. 26. 1911.)

From the lignite of the Upper Cretaceous of New Yersey the author describes and figures the details of the wood of a *Pityoxylon* showing ray tracheides. The author remarks on the identification of cariferous wood in general, and on the lines of evolution in the coniferae as indicated by their anatomical details, concluding by proposing the name *Pinus scituatensiformis* for the *Pityoxylon* under discussion. The specimen is described as being intermediate in structure between the older cretaceous pines and the most primitive living pines, and as affording additional evidence that the primitive pines possessed thickwalled ray parenchyma with piciform lateral ray pits, and highly resinous ray parenchyma.

Though naming a new species the author does not give a diagnosis of the same. M. C. Stopes.

Berry, E. W., A Lower Cretaceous Species of *Schizaeaceae* from Eastern North America. (Ann. Bot. XXV. p. 193—198. pl. 12. 1911.)

The *Baiera*-like forms of leaf impressions which were described by Fontaine from the American Potomac and formed the basis for his genus *Baieropsis* have been re-examined by Dr. Berry. Fontaine had made ten species of his genus. and also described five species of the fern genus *Acrostichopteris,* which appear to have insufficient foundation for their separation. Dr. Berry retains the generic name *Acrostichopteris* provisionally for purely vegetative forms, the reproduction of which is not yet known. The forms included in *Baieropsis* are shown to be ferns with terminal fructifications at the ends of the narrow leaf segments which justify their inclusion in the *Schizaeaceae.* The name given by the author is *Schizaeopsis expansa* (Font.), to cover *Baieropsis expansa* and *B. macrophylla* Font. M. C. Stopes.

Jeffrey, E. C., On the Affinities of the genus *Yezonia.* (Ann. Bot. XXIV. p. 767—773. pl. 65. Oct. 1910.)

The author describes the form and internal structure of the

genus *Brachyphyllum;* particularly from those examples from the American Cretaceous described by himself and Dr. Hollick, with a view to showing that the Japanese fossil described under the name *Yezonia* by Stopes and Fujii is a member of the same genus. The author also concludes that the Japanese plant *Cryptomeriopsis* is a *Geinitzia.* The evidence from which this conclusion is deduced is from the vegetative parts of stem and foliage, the fructifications not being available as evidence. The author concludes that there was "a similar and characteristic Coniferous flora" in cretaceous times in regions so widely separated as Southern New England and Northern Japan. M. C. Stopes.

Maslen, A. T., The Structure of *Mesoxylon Sutcliffii* (Scott). (Ann. Bot. XXV. p. 381—414. pls. 33—36. 1911.)

The specimen had already been shortly described under the name *Poroxylon Sutcliffii* by Dr. Scott, but the present author gives a complete account of the stem, and part of the leaf anatomy. The name *Mesoxylon* is given in order to express the intermediate position of the genus between *Poroxylon* and *Cordaites.* The description of all the tissues is very complete and detailed, and shows that the species has features by which it both resembles, and differs from, *Cordaites* and *Poroxylon.* It resembles *Poroxylon* in having centripetal xylem in the leaf-trace bundles in the perimedullary position as well as in those passing out to the leaves; in the paired leaf-trace bundles remaining separate for several internodes; in the persistently collateral leaf-traces; in rows of bordered pits on the radial walls of the secondary xylem; in the spiral arrangement of the leaves; and in the numerous axillary buds. It differs from *Poroxylon* in its discoid pith, in having all elements of the leaf-trace spiral or scalariform; in the relatively denser secondary wood, in the divisions of the leaf-trace bundles in the pericycle and cortex; and in the crowding of the leaves on the stem. The numerous points of resemblance between *Mesoxylon Sutcliffii* are generally those in which it differs from *Poroxylon.* The most important difference between *Mesoxylon* and *Cordaites* is the centripetal wood surrounding the pith in *Mesoxylon,* whereas the wood of *Cordaites* is described as being entirely centrifugal.

Mesoxylon and other ancient Cordaitean stems indicate the course of the extinction of the centripetal wood in the gymnospermic stock. It is suggested by the author that many of the familiar "Cordaitean" leaves in the English Coal Measures may really belong to the genus *Mesoxylon.* M. C. Stopes.

Cotton, A. D., Marine Algae from North of New Zealand and the Kermadecs. (Kew Bull. Misc. Inform. N⁰. 6. p. 356—364. 1912.)

The author gives lists of marine algae collected by Miss M. E. Smith at Little Barrier Island off New Zealand, and at the Kermadecs. Four new genera are added to the New Zealand flora by Little Barrier collection, namely *Gymnosorus, Taonia, Galaxaura* and *Liagora. Nemastoma Feredayae* is also a new record.

Twelve species are given from the Kermadecs, several of which are additional to the known flora of the islands. The mos$_t$

interesting of these is *Haliseris Kermadecensis,* a new species which is allied to *H. Plagiogramma* but differs in its more robust fronds with acute axils. E. S. Gepp.

Foslie, M., Calcareous Algae. (Scott. Nat. Antarctic Exped. Rep. III. Bot. p. 91. Edinburgh, 1912.)

A republication (with an introductory note by Dr. R. N. Rudmose Brown) of the deceased author's descriptions of two new varieties of calcareous algae collected by the expedition at the South Orkneys. E. S. Gepp.

Gepp, A. and **E. S.,** Marine Algae of the Scottish National Antarctic Expedition. (Scott. Nat. Antarctic Exped. Rep. III. Bot. p. 73—83. 2 pl. Edinburgh, 1912.)

The authors give a revised account of the marine algae collected by the expedition in 1902—4 at the South Orkneys on the limit of the antarctic region, and also in the warmer waters of the coast of Brazil, and St. Paul Rocks and the Cape Verde Islands. The number of species enumerated is 29, and 15 of these came from the South Orkneys. E. S. Gepp.

Holmes, E. M., Some South Orkney Algae. (Scott. Nat. Antarctic Exped. Rep. III. Bot. p. 87—88. Edinburgh, 1912.)

Mr. Holmes reports on the calcareous algae collected by the expedition at the South Orkneys, and on the fragmentary algae attached to the specimens. There are 10 species in all, and 4 of these are Corallines. E. S. Gepp.

Kylin, H., Einige Versuche über die Atmung der Meeresalgen. (Arkiv Bot. XI. 2. p. 1—14. Upsala, Stockholm 1911.)

Verf. hat Atmungsversuche mit verschiedenen Meeresalgen angestellt. Bei den Versuchen bediente er sich eines Thunberg-Winterstein'schen Mikrorespirometers mit den von Widmark an dem ursprünglichen Winterstein'schen Modell vorgenommenen Veränderungen,

Der respiratorische Quotient ($CO_2 : O_2$) zeigt sich bei: *Fucus vesiculosus* $= 0{,}78$; *F. serratus* $= 0{,}74$; *Ascophyllum nodosum* $= 0{,}80$; *Chondrus crispus* $= 0{,}81$ und zum Vergleich bei jungen Blättern von *Taraxacum officinale* $= 0{,}95$. Zuletzt werden die Versuchsergebnisse kritisch besprochen. N. Wille.

Kylin, H., Ueber die Inhaltskörper der *Fucoideen.* (Arkiv Bot. XI. 5. p. 1—26. 1 Taf. 1912.)

Nach einer historischen Einleitung teilt Verf. mit, dass bei den *Fucoideen* nach seiner Auffassung 3 verschiedene Arten von Inhaltskörper vorkommen:

1) Die Körper, die Schmitz Phaeophyceenstärke genannt hat, und die von Kuckuck später als Pyrenoide bezeichnet worden sind.

2) Die Körper die Schmitz „mattglanzende, hyaline Tröpfchen" nennt. Es sind wenigstens in erster Linie diese Körper, die Hansteen im Auge hat, wenn er von Fukosankörnern (Verf. nennt die Fukosanblasen) spricht.

3) Fettropfen.

Als geeignetes Untersuchungsmaterial für das Studium der Pyrenoiden empfehlt Verf. *Asperococcus bullosus*. In der Mitte der Zellen findet man grosse Fukosanblasen. Die Pyrenoide sind birnenförmige Körper, die mit einem sehr kurzen Stiel an den Chromatophoren befestigt sind, in einer Anzahl von 1—2, selten 3. Die Fukosanblasen sind als eigentümlich ausgebildete kleine Vakuolen aufzufassen. Betreffend der Bildung der Fukosanblasen schliest Verf. sich Hansteen und Hunger an. Es wird eine Zusammenstellung von allen in der Litteratur bekannten mikrochemischen Reaktionen der Fukosanblasen gegeben. Das Fukosan scheint mit den Gerbstoffen verwandt zu sein; dass es aber kein typischer Gerbstoff ist geht daraus hervor, dass es nicht von Eisenchlorid gefällt wird. Wahrscheinlich enthalten die Fukosanblasen noch andere Stoffen ausser dem Fukosan. Hier und da kommen bei den Phäophyceen auch Fettropfen vor, die nicht wie die Fukosanblasen durch Osmiumsäure gesprengt werden. Verf. hat die Auffassung, dass es völlig ausgeschlossen ist, dass das Fukosan das erste sichtbare Assimilationsprodukt sein kann. N. Wille.

Playfair, G. J., The Plankton of the Sydney Water-Supply. (Abstr. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. p. III—IV. Aug. 28th 1912.)

The Sydney Water-Supply is the water of the Nepean and Cataract Rivers, which is impounded in the Cataract Reservoir, and thence brought down, by many miles of canal, through the Prospect Reservoir to Guildford and Pott's Hill, where it is filtered by being passed through a double series of wire screens. These screens being periodically raised and washed with a hose, the effluent from this operation has been the principal source of the material studied. The flora comprised: *Chlorophyceae* generally. 60; *Desmidiaceae,* 112; *Myxophyceae,* 19; *Bacillariaceae,* 48; *Phytheliaeae,* 16 (the numbers indicating species and well-marked variations). The fauna yielded: *Peridinieae,* 13; *Infusoria,* 35; *Rotatoria,* 14; *Rhizopoda,* 13; *Vermes,* 3; and *Entomostraca,* 3. Almost all are quite well known European forms, such, too, as are common in the waters round Sydney, and in other parts of New South Wales.

Author's Abstract.

Svedelius, N., Ueber die Spermatienbildung bei *Delesseria sanguinea*. (Svensk bot. Tidskr. VI. p. 239—265. 2 Taf. 11 Textfig. Stokholm 1912.)

Der Inhalt wird vom Verf. selbst in folgender Weise zusammengefasst:

Die männlichen, d. h. die spermatangienführenden Blätter bei *Delesseria sanguinea* entbehren auf vollentwickeltem Stadium einer deutlichen Mittelrippe und bilden auf jeder Seite einen einzigen, grossen, zusammenhängenden Sorus aus. Dies scheint nicht bei allen *Delesseria*-Arten der Fall zu sein, nicht z. B. bei *D. ruscifolia*, die deutlich fiedernervige männliche Blätter mit dicker Mittelrippe und feinen Seitenrippen hat, zwischen denen auf jeder der beiden Seiten mehrere, von einander getrennte, kleine Spermatangiensori zur Entwicklung kommen. Die männlichen Blätter von *D. sanguinea* werden zunächst nach demselben zellularen Schema wie die rein

vegetativen Blätter und die Tetrasporophylle aufgebaut, im Unterschied aber besonders von den letzteren treten bald in der Oberflächenschicht zahlreiche interkalare Teilungen ein. Hierdurch wird die Oberfläche des ganzen männlichen Blattes von zahlreichen, dichtstehenden Spermatangienmutterzellen bedeckt.

Jede Spermatangienmutterzelle gliedert mehr oder weniger gleichzeitig zwei Spermatangien ab. Das zuletzt abgegliederte Spermatangium drängt sich zwischen den älteren an die Oberfläche empor. So kommt es, dass schliesslich sämtliche Spermatangien äusserst dicht, scheinbar ohne Ordnung wirr durch einander, zusammengedrängt stehen.

Die Spermatangienentwicklung bei *D. sanguinea* weicht hierdurch bestimmt von der Spermatangienentwicklung bei anderen *Delesseriaceen* der Gruppe *Nitophylleae* (*Nitophyllum, Martensia*) ab, wo jede Spermatangienmutterzelle nur ein Spermatangium auf einmal ausbildet. Das zweite wird erst ausgebildet, nachdem das erste sein Spermatium abgegeben hat, und erhält dann genau denselben Platz wie das erste. Hier findet also eine Durchwachsung der ersten Spermatangien statt. Innerhalb der Familie *Delesseriaceae* kommen demnach wenigsten zwei von einander verschiedene Typen der Spermatangienentwicklung vor.

Das Spermatium bei *D. sanguinea* ist bereits in dem Spermatangium von der Spermatangienwand wohl differenziert und wird durch eine Oeffnung in der Wand als ein nackter, nur durch eine plasmatische Hautschicht begrenzter Körper entlassen. Sowohl bei der ersten wie bei der zweiten Teilung der Spermatangienmutterzelle erfährt der Kern eine typische Teilung mit 20 Chromosomen, welches also auch die Chromosomenzahl des definitiven Spermatiums bleibt. Der Kernteilungsverlauf bei den somatischen Kernen der männlichen Pflanze stimmt in allen Teilen mit dem Kernteilungsverlauf bei den entsprechenden Kernen der weiblichen Pflanze überein.

Die männliche Pflanze von *D. sanguinea* ist demnach ganz wie die weibliche Pflanze ein haploider Gamophyt mit 20 Chromosomen in allen Zellkernen im Gegensatz zur Tetrasporenpflanze, die ein diploider Sporophyt mit 40 Chromosomen ist. N. Wille.

Teiling, E., Schwedische Planktonalgen. I. Phytoplankton aus dem Råstarjön bei Stockholm. (Svensk Bot. Tidskr. VI. p. 266—281. Stockholm, 1912.)

Der untersuchte Süsswassersee liegt ca. 7 K.M. von Stockholm entfernt und hat eine Grösse von 18 Hektar. Die Seeufer sind zum grössten Teile von *Phragmites, Typha angustifolia* und *Scirpus lacustris* bewachsen.

Verf. hat das Herbst- und teilweise das Winterplankton untersucht; die Kulmination des Herbstplanktons schien im Oktober zu sein. Das Zooplankton wird nur nebenbei berücksichtigt, vom Phytoplankton werden aber 56 Arten und von Flagellaten 15 Arten erwähnt.

Ueber einige Formen giebt Verf. kritische systematische Bemerkungen. Von neuen Arten und Varietäten werden beschrieben und abgebildet: *Actinastrum Hantzschii* Lagerh. var. *intermedia* n. var. *A. tetaniforme* n. sp., *Tetraëdron regulare* var. *incus* n. var. *Kirchneriella aperta* n. sp., *Centritractus belonophorus* (Schmidle)

Lemm. soll identisch mit *Ophiocytium capitatum* var. *longispinum* (Möb.) Lemm. sein. *Polyedrium Chodatii* Tanner ist nur eine Zyste von einem *Glenodinium*. N. Wille.

Anonymus. A summary of Ten Years Mycological Work of the Imperial Department of Agriculture in the West Indies. (West Ind. Bull. XI. 4. p. 315—350. 1911.)

In addition to a chronological account of the work carried out, a full bibliography of relevent literature is given, together with a list, classified according to crops, of the fungus-diseases which have been dealt with. A. D. Cotton.

Harden, A. and **S. G. Paine.** Action of dissolved Substances upon Autofermentation of Yeast. (Proc. Roy. Soc. London B. LXXXIV. p. 448—459. 1912.)

The author's summary is as under:

All dissolved substances which plasmolyse the yeast-cell also cause a large increase in the rate of autofermentation. Substances such as urea, which even in concentrated solution do not produce plasmolysis have no accelerating effect. Toluene produces a similar effect to concentrated salt solutions.

The effect produced by salts is probably a direct result of the concentration of the cell contents due to plasmolysis, but in the case of toluene it is possible that some other factor (such as disorganisation of the cell or hormone action) is concerned.

A. D. Cotton.

Petch, T., Revisions of Ceylon Fungi. Part III. (Ann. Roy. Bot. Gard. Peradeniya. V. 4. p. 265—301. Aug. 1912.)

The author continues his critical observations on Ceylon fungi, supplimenting and revising the original descriptions of Berkeley by a study of fresh material and comparisons with the type specimens. The present series covers a wide range (practically all groups of fungi), and is indispensable to all workers in tropical mycology.

A. D. Cotton.

Moore, C. L., Some Nova Scotian Aquatic Fungi. (Trans. Nova Scotia Inst. Sci. XII. 3 published. March 1912. p. 217—237.)

A list with descriptions and notes on the members of the *Saprolegniaceae* and *Leptomitaceae* of Nova Scotia. One new species — *Achlya acadiensis* — is described. A. D. Cotton.

Smith, A. L., A Monograph of the British Lichens, a descriptive Catalogue of the species in the Department of Botany, British Museum. Part II. (Printed by order of the Trustees of the British Museum. London, 1911.)

This volume completes the Lichen-Flora commenced by Crombie in 1894. It is illustrated by 59 plates. A very large number of species has been transferred from old and recognised genera, to places in other genera. In many cases too, more modern specific names have been replaced by older ones in accordance with the international nomenclature rules. O. V. Darbishire (Bristol).

Smith, A. L., Clare Island Survey. Part 14, Lichenes. (Proc. Roy. Irish Acad. XXXI. 1911.)

After a few introductory remarks on the localities in which the lichens were collected, a list is given of the species found in the district. The list is avowedly not complete but it claims to be representative. No new species are described.

O. V. Darbishire (Bristol).

Smith, A. L., New Lichens. (Journ. of Bot. IL. p. 41—44. 1911.)

The following are the new species described: *Lecidea pleiospora, Gongylia viridis, Microglaena Larbalestierii, M. Holliana, Artopyrenia areniseda, A. foveolata, A. Crombiei, Leptorhaphis Carrollii, Microthelia dispora* and *Porina Curnowii.* O. V. Darbishire (Bristol).

Cardot, J., Les Mousses de l'Expédition Nationale Antarctique Ecossaise. (Trans. Roy. Soc. Edinburgh. XLVIII. p. 67—82. (1911). Also Scott. Nat. Antarctic Exp. Rep. III. Bot. Edinburgh. p. 55—69. 3 pl. 1912.)

The author gives an account of the mosses collected by the Scottish Antarctic Expedition (1902—4) on Gough Island, Laurie Island, and Ascension. Gough Island, or Diego Alvares is near to Tristan d'Acunha; its moss-flora was previously quite unknown; 21 species were found there; and the new species are: *Sphagnum Scotiae* Card., *Trematodon intermixtus* Card., *Dicranella* sp. (planta mascula), *Campylopus Alvarezianus* Card., *Rhacomitrium subnigritum* (C. M.) Par. var. *alvarezianum* Card., *Bryum tenellicaule* Card., *B. subulinerve* Card., *Bartramia stenobasis* Card., *Thuidium alvarezianum* Card., *Isopterygium Brownii* Card., *I. ambiguum* Card., *Brachythecium pallidoflavens* Card., *Rhynchostegium isopterygiodes* Card.

Of 6 species brought from Ascension Island 3 are new: *Dicranella pygmaea* Card., *Hyophila Ascensionis* Card., *Philonotis pergracilis* Card.

Laurie Island in the South Orkney group belongs to the Antarctic region proper, and provided 10 species, which raise the total of its moss-flora to 14 species. A. Gepp.

Takeda, H., New forms of *Mertensia* from the Far East. (Journ. of Bot. p. 222—223. 1911.)

The author describes one new subspecies and one new variety: *M. maritima,* Don, sub-sp. *asiatica* and *M. rivularis,* DC., var. *japonica.* W. G. Craib (Kew).

Watts, W. W., The Ferns of Lord Howe Island. (Abstr. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. p. III. July 31st 1912.)

During a two months' stay, last year, Mr. Watts collected specimens of the unique fern-flora of the island. The paper indicated the species to be found on the northern hills, in the central area, and at the southern end of the Island, where Mts. Lidgbird and Gower rise to a height of 2,500 and 2,800 ft. respectively. The plateau on the top of Mt. Gower is the home of a number of beautiful species to be found nowhere else. Among the ferns col-

lected, was *Ophioglossum vulgatum* L., the first record for the Island. In the "Dinner Run," and elsewhere, a fern, previously identified with *Asplenium pteridoides* Baker, was found. Is is now described as *A. bulbiferum* var. *Howeanum*. One fern is described as a new species, viz., *Polystichum Kingii*, in honour of Mr. Edward King, it first collector. When first found, it was determined by Dr. Christ, of Basle, as *P. aculeatum* var. *Moorei*. Later it was found by Mr. J. H. Maiden. Specimens secured for Mr. Watts by Edward King were sent to Dr. Christ, who determined them as a variety of *P. Moorei* Chr. After a careful study of the specimens in relation to the allied species, it was found that it differed in important respects from both *P. aculeatum* and *P. Moorei*. It is therefore published as a new species. J. H. Maiden.

Anonymus. Decades Kewenses. LXV. (Bull. Roy. Bot. Gard. Kew. N⁰. 4. p. 195—202. 1912.)

Hibiscus Watsoni W. W. Smith, *Paradombeya multiflora* Gamble, *Elaeocarpus Robertsoni* Gamble, *Lespedeza sessilifolia* Gamble, *Beilschmiedia Robertsoni* Gamble, *Wilkstroemia Ridleyi* Gamble, *Henslowia monticola* Gamble. *H. Ridleyi* Gamble, *H. Wrayi* King Ms., *Scleropyrum Ridleyi* Gamble. The first 5 are from the Southern Shan States, the last 5 from Malay Peninsula.

J. Hutchinson (Kew).

Anonymus. Contributions to the Flora of Siam. Additamenta, II. (Kew Bull. Misc. Inform. N⁰. 6. p. 264—269. 1912.)

The following new species are described: *Hebonga siamensis*, Radlk., *Allophylus eustachys*, Radlk., *Sapindus (?) siamensis*, Radlk., *Murtonia Kerrii*, Craib, gen. et sp. nov. [*Leguminosae*], *Styrax benzoides*, Craib, *Strobilanthes Kerrii*, Craib, *S. rubro-glandulosus*, Craib, *Justicia chlorantha*, Craib, *J. decumbens*, Craib and *Amorphophallus corrugatus*, N. E. Brown. The following new combinations also appear: *Mischocarpus grandis*, Radlk. (= *Pedicellia grandis*, Pierre), *Afzelia xylocarpa*, Craib (= *Pahudia xylocarpa*, Kurz).

W. G. Craib (Kew).

Anonymus. Diagnoses Africanae. IL. (Kew Bull. Misc. Inform. N⁰. 6. p. 270—283. 1912.)

The new plants described here are:

Amphithalea Bodkinii Dümmer, *Coelidium amphithaleoides* Dümmer, *C. euchaetioides* Dümmer, *Argyrolobium aciculare* Dümmer, *A. Muddii* Dümmer, *A. natalense* Dümmer, *A. nigrescens* Dümmer, *A. podalyrioides* Dümmer, *A. rarum* Dümmer, *A. Sankeyi* Dümmer, *A. Woodii* Dümmer, *Indigofera setosa* N. E. Brown, *Crassula densa* N. E. Br., *C. inamoena* N. E. Br., *Cotyledon procurva* N. E. Br., *Callitriche compressa* N. E. Br., *Eugenia pusilla* N. E. Br., *Mesembryanthemum Pearsonii* N. E. Br., *Spenoclea Dalziellii* N. E. Br., *Baissea breviloba* Stapf, *Farquharia elliptica* Stapf gen. et spec. nov. (*Apocynaceae*), *Omphalogonus nigritanus* N. E. Br., *Caralluma corrugata* N. E. Br., *C. Dalziellii* N. E. Br., *Thorncroftia longiflora* N. E. Br. gen. et spec. nov. (*Labiatae*), *Micrococca lancifolia* Prain, *Asparagus guluensis* N. E. Br., *Stilochiton Rogersii* N. E. Br.

M. L. Green (Kew).

Anonymus. Diagnoses Africanae. L. (Kew Bull. Misc. Inform. N°. 7. p. 328—338. 1912.)

The following new species appear:
Adenandra Schlechteri Dümmer, *Agathoesma Burchellii* Dümmer, *Kalanchoe Ellacombei* N. E. Brown, *Begonia parva* Sprague, *Vernonia crataegifolia* Hutchinson, *Maba Dawei* Hutchinson, *Utricularia odontosepala* Stapf, *Graphtophyllum glandulosum* Turrill, *Blepharis Evansii* Turrill, *Cleistanthus gabonensis* Hutchinson, *Tragia affinis* Muell., *Tragia collina* Prain, *T. cocculifolia* Prain, *T. imerinica* Prain, *T. Sonderi* Prain, *Leidesia firmula* Prain, *Adenocline stricta* Prain.

M. L. Green (Kew).

Barber, C. A., *Mimosa pudica* in Coorq. (Agric. Journ. India. VII. p. 119—132. 1912.)

A short description of the plant is given, also notes on its distribution and habitat. As an economic plant it is pronounced excellent cover for ground and its use as a fodder plant is — so far as ascertained — followed by no bad effects. Methods of eradication are also discussed.

W. G. Craib (Kew).

Burkill, I. H., Determination of the Prickly Pears now wild in India. (Rec. Bot. Surv. India. IV. p. 287—322. 1911.)

The author gives an account of the distribution of the various species of *Opuntia* known in cultivation or as having spread from cultivation. Critical notes on their occurrence, history and nomenclature are also given. Five *Opuntias* and one *Cereus* are now found wild, namely, *O. cochinelifera, O. monocantha, O. nigricans, O. elatior, O. Dillenii,* and *Cereus pterogonus.* A map showing distribution accompanies the paper.

W. G. Craib (Kew).

Burkill, I. H., *Swertias chinenses* quatuor novas ex herbario G. Bonati descr. (Journ. As. Soc. Beng. VII. p. 81—82. 1911.)

Contains descriptions of *S. Bonatiana, S. Duclouxii, S. rosea* and *S. patens.*

W. G. Craib (Kew).

Chandler, B., On *Utricularia prehensilis,* E. Meyer. (Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh. XXII. p. 39—42. 1 pl. 1911.)

This sub-aquatic African species presents differences from aquatic species, and the more important organs are here illustrated with descriptive notes on the figures which include: The plant, natural size, showing the twining floral shoot; the base of the floral shoot with rhizoids which bear rhizoid segments covered with glands (figs. 2—4); T. S. of flower stalk (fig. 5); external and internal features of the flattened leaf and petiole (figs 6—7); the bladder with horn-like appendages, glands at the mouth, and bifid processes inside (figs. 8—10).

W. G. Smith.

Chandler, B., Note on *Donatia novae-zelandiae,* Hook. f. (Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh. XXII. p. 43—48. 1 pl. 1911.)

After discussing difficulties in taxonomy, it is suggested that the genus merits recognition as a distinct order in the cohort *Campanulatae.* From material sent from N. Zealand, a series of illustrations with descriptive notes have been prepared, including

stem structure, septate hairs on the stem, and transverse sections from various parts of the leaf; a fungus found amongst the hairs is also described (*Fumago Donatiae,* Chandler). W. G. Smith.

Chandler, B., *Deherainia smaragdina,* Dcne. (Notes Roy. Bot. Gard. Edinburg. XXII. p. 49—56. 1 pl. 1911.)

From material grown in the garden, an examination has been made of the more important organs; these are illustrated and described. Special attention was directed to the stamen and ovary in connection with the known sterility of this species in Europe, and reference is made to preliminary experiments which indicate that the pollen can germinate in sugar solution, but seeds were not obtained by artificial pollination. W. G. Smith.

Makino, T., Observations on the flora of Japan. (Bot. Mag. XXV. p. 227—235, 251—258. 1911.)

In diesen zwei Teilen findet man Diagnosen folgender neuer Arten und Varietäten. Alle Diagnosen sind in englischer Sprache. Ausserdem werden viele Arten erwähnt, welche für die Flora Japans neu oder bemerkenswert sind. Allen diesen sind Synonymie, japanische Namen und Verbreitungsangaben beigegeben.

Coptis quinquefolia Miq. f. *ramosa* Mak. und var. *stolonifera* Mak. nov. var.; *Setaria gigantea* (Franch. et Sav.) Mak. nom. nov.; *Iris sibirica* L. var. *orientalis* (Thunb.) Baker, f. *stellata* Mak.; *Galera japonica* Mak. nom. nov. (*Epipogum japonicum* Mak. olim) mit Abbildung; *Arisaema heterophyllum* Bl. α *typicum* Mak., β *nigropunctatum* Mak. var. nov.; *Euonymus striata* (Thunb.) Mak. non Loes. (*E. striata* Loes. in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV. Beibl. LXXV. p. 49 = *E. Loeseneri* Mak. nom. nov.), f. *angustata* Mak., f. *ciliato-dentata* (Franch. et Sav.) Mak., var. *rotundata* Mak., var. *alata* (Thunb.) Mak., var. *pubescens* (Maxim.) Mak.; *Cissampelos insularis* Mak. (schon 1910 aufgestellt, neue Beschreibung nach besserem Material mit reifen Früchten und männlichen Blüten); *Ilex Hanceana* Maxim. (mit neuer, sehr ausführlicher Beschreibung.)

Der zweite Teil enthält die Beschreibung einer neuer Familie: *Mitrastemonaceae.* Zu dieser Familie gehört eine Gattung mit einer Art *M. Yamamotoi* Mak. Bis jetzt nur aus Japan bekannt. Es handelt sich um eine parasitische Pflanze, welche mit *Nepenthaceae, Rafflesiaceae, Hydnoraceae* und *Aristolochiaceae* Uebereinstimmungen zeigt. Jedoch lassen sich so viele und so grosse Unterschiede aufweisen, dass die Aufstellung einer neuen Familie dadurch berechtigt erscheint. Entfernte Aehnlichkeit mit den *Balanophoraceae* ist ebenfalls vorhanden. Die Pflanze wächst auf den Wurzeln von *Quercus cuspidata* Thunb. und wird höchst wahrscheinlich von Fliegen befruchtet. Auf der beigegebenen Tafel sind Habitus und Einzelheiten dieser interessanten Pflanze ausführlich dargestellt.

Jongmans.

Ausgegeben: 24 December 1912.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden